

(54) TIN-FREE STEEL SHEET FOR WELDED CAN AND ITS PRODUCT

(11) 61-213399 (A) (43) 22.9.1986 (19) JP

(21) Appl. No. 60-52935 (22) 15.3.1985

(71) KAWASAKI STEEL CORP (72) HAJIME OGATA(4)

(51) Int. Cl. C25D11/38

PURPOSE: To obtain a tin-free steel sheet for a welded can having superior corrosion resistance and weldability by successively forming a specified amount of metallic Cr layer and a specified amount of a nonmetallic Cr layer on the surface of a steel sheet and by projecting part of the metallic Cr.

CONSTITUTION: The surface of a steel sheet is degreased, pickled and plated with Cr in an aqueous soln. contg. Cr^{6+} . Electrolysis is then carried out in the same soln. using the steel sheet as an anode, and the steel sheet is treated as a cathode in an aqueous soln. contg. a Cr plating assistant and Cr^{6+} . Thus, 40~150mg/m² metallic Cr layer and 5~25mg/m² nonmetallic Cr layer are successively formed on the surface of the steel sheet. Part of the metallic Cr has projections. The metallic Cr layer is not porous and covers the entire surface of the steel sheet, so the corrosion resistance before painting is improved. The projections improve the weldability.

(54) PRODUCTION OF ELECTROPLATED STEEL SHEET

(11) 61-213400 (A) (43) 22.9.1986 (19) JP

(21) Appl. No. 60-51800 (22) 15.3.1985

(71) DAINIPPON TORYO CO LTD(1) (72) KENJI HASUI(8)

(51) Int. Cl. C25D15/02//C09D5/44

PURPOSE: To produce the titled steel sheet having superior adhesion to a finishing paint film by dispersing a cationic aqueous dispersion in a metal plating soln. and depositing simultaneously metal and particles in the dispersion on a cathode by electrolysis.

CONSTITUTION: A cationic aqueous dispersion is composed of water and copolymer particles of 0.01~2.0 μ average particle size. The copolymer consists of 0.1~15wt% quat. ammonium salt monomer having an α,β -monoethylenic unsatd. carbonyl group and 99.9~85wt% other α,β -monoethylenic unsatd. monomer. The dispersion is dispersed in a metal plating soln. by about 5~50g/l (expressed in terms of the resin), and the particles in the dispersion as well as metal are deposited on a cathode by electrolysis. This electroplating is carried out at about 20~60°C bath temp. and about 1~100A/dm² current density.

(54) APPARATUS FOR SIMULTANEOUS GENERATION OF OZONE AND AIR ION

(11) 61-215201 (A) (43) 25.9.1986 (19) JP

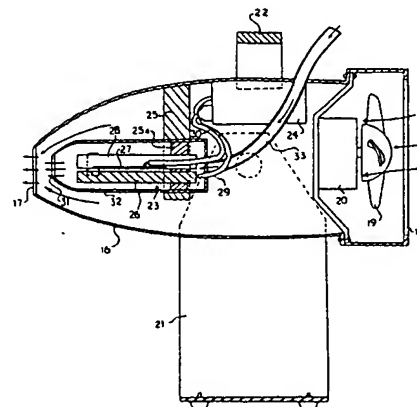
(21) Appl. No. 60-52435 (22) 18.3.1985

(71) AKIRA ANDO (72) AKIRA ANDO

(51) Int. Cl. C01B13/11//A23L3/00,A61L9/22

PURPOSE: To prevent the generation of harmful NO_x in an apparatus for forming corona discharge between a metallic rod and a metallic foil in a glass tube and discharging the produced ozone from the discharging port with a fan placed at the back of a casing, by feeding dehumidified air to the electrode.

CONSTITUTION: The metallic rod 26 and the glass tube 28 of the O₃ and air ion generation part 23 is placed in a sealed small casing 32 having tapered tip and furnished with the port 31 to discharge O₃, etc., and the backside or the lateral side of the casing 32 is connected to the pipe 33 to introduce dehumidified dry air (having a dew point of $\leq -60^\circ\text{C}$). When dehumidified dry air is introduced through the pipe 33 into the casing 32 under the corona discharge between the rod 26 and the metallic foil 27 in the tube 28, O₃ and ion are generated between both electrodes and are discharged from the discharging port 31. At the same time, air is sucked from the room through the rear part of the casing 16 with the fan 19, and mixed with the generated O₃ and ion in the discharging port 31 before discharge. The mixture having reduced O₃ concentration is discharged and diffused from the discharging port 17 into the room.



⑦ 公開特許公報(A) 昭61-215201

⑧ Int. Cl.⁴ 識別記号 庁内整理番号 ⑨ 公開 昭和61年(1986)9月25日
 // C 01 B 13/11 6750-4G
 A 23 L 3/00 7115-4B
 A 61 L 9/22 6779-4C 審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑩ 発明の名称 オゾンと空気イオンの同時発生装置

⑪ 特 願 昭60-52435

⑫ 出 願 昭60(1985)3月18日

⑬ 発 明 者 安 藤 願 浦和市大谷場2丁目5番10号

⑭ 出 願 人 安 藤 願 浦和市大谷場2丁目5番10号

⑮ 代 理 人 弁理士 杉山 一夫

明 細 書

1. 発明の名称

オゾンと空気イオンの同時発生装置

2. 特許請求の範囲

前面部を先細り状に形成してオゾン等放出口を設けると共に背面部に空気吸引口を設け、更に該空気吸引口から内部に空気を吸引する為のファンを配設してなる筐体と、該筐体の内部又は外部に配設した高圧トランスと、平行に支持された、高圧放電によつて陰イオンを発生しやすい金属棒と、該金属棒との対向面の内側に錫箔等の金属箔を貼着した耐熱ガラス管とからなると共に前記金属棒と錫箔等の金属箔を両極としてこれらの間にコロナ放電を起こさせるべく導体をもつて夫々を前記高圧トランスに接続したオゾン、空気イオン発生部とからなるオゾンと空気イオンの同時発生装置において、前記オゾン、空気イオン発生部の金属棒とガラス管を、前面部にオゾン等放出口を設けた密封型の小筐体内に収容し、該小筐体の背面部又は側面部に除湿乾燥空気(露点-60℃以下)導

入パイプを接続し、更に該小筐体を前記筐体の内部又は外部に固定し、且つ、その内部において発生したオゾンと空気イオンを前記筐体内に放出するようにしたことを特徴とするオゾンと空気イオンの同時発生装置。

3. 発明の詳細な説明

「産業上の利用分野」

本発明はオゾンと空気イオンの同時発生装置に関するものである。

「従来の技術」

本発明者は先に第3図に示したオゾンと空気イオンの同時発生装置を開発した。該装置を図面に即して説明すると、1は前面部を先細り状に形成してオゾン等放出口2を設けると共に背面部に空気吸引口3を設け、更に該空気吸引口3の内側に空気を吸引するためのファン4を配設してなる筐体である。5は前記ファン4の駆動モータである。6は前記筐体1を360°俯仰動可能に支持する支持台であり、7は前記筐体1の頂部の外面に設けた把手である。8はオゾンと空気イオンを同 じに発

生させるためのオゾン、空気イオン発生部であり、前記筐体1の頂部の内面に固定された約12000 Vに昇圧することができる高圧トランス9と、支持体10をもつて筐体1内のオゾン 放出口8寄りの位置に平行に支持された、高圧放電によつて陰イオンを発生しやすい金属棒11と、該金属棒11との対向面の内側に錫箔等の金属箔12を貼着したバイレックス耐熱ガラス等のガラス管13とからなり、更に前記金属棒11と金属箔12を両極としてこれらの間にコロナ放電を起こさせるべく導体14, 15をもつて夫々を前記高圧トランス9に接続してなるものである。

而してスイッチ(図示せず)を入れると高圧トランス9からの高電圧が加わり、両極となる金属棒11とガラス管13内の金属箔12との間でコロナ放電が起こり、これによつてオゾンが発生し且つ同時に空気イオンも発生する。尚発生する空気イオンは電源として交流を使用しているのでプラス・マイナス両方のイオンが発生する。

そしてこの発生したオゾンとイオンは筐体1の

にこれらよりも多くの酸素酸化物が発生しやすく、人体に有害となることである。

そこで、本発明は斯かる点を改善すべくなされたものであり、その要旨とする処は、前面部を先細り状に形成してオゾン等放出口を設けると共に背面部に空気吸引口を設け、更に該空気吸引口から内部に空気を吸引する為のファンを配設してなる筐体と、該筐体の内部又は外部に配設した高圧トランスと、平行に支持された、高圧放電によつて陰イオンを発生しやすい金属棒と、該金属棒との対向面の内側に錫箔等の金属箔を貼着した耐熱ガラス管とからなると共に前記金属棒と錫箔等の金属箔を両極としてこれらの間にコロナ放電を起こさせるべく導体をもつて夫々を前記高圧トランスに接続したオゾン、空気イオン発生部とからなるオゾンと空気イオンの同時発生装置において、前記オゾン、空気イオン発生部の金属棒とガラス管を、前面部にオゾン等放出口を設けた密封型の小筐体内に収容し、該小筐体の背面部又は側面部に除湿乾燥空気(露点-60℃以下)導入パイプ

背面部に配設されたファン4によつてオゾン等放出口2から放出されるものである。

そして、このようにして放出されたオゾンと空気イオンを含んだ空気は顕著な殺菌効果を有するものであり、機械、食品等に吹きつければ、完全な殺菌を行うことができるものである。

特に従来不可能であつた稼動中の食品搬送コンベア、充填機等の機械器具の殺菌及び殺菌灯を当てると変色、変質が起こるために殺菌灯を使用することができない食品等の殺菌が可能となり、実用上著効を奏するものであつた。

「発明が解決しようとする問題点」

しかし上記装置は殺菌に用いて顕著な効果を奏するものであるが、一方で更に改善しなければならない点が存在することも判明した。

それは上記装置が、室内の空気を筐体1の背面部からファン4によつて吸引し、これを金属棒11と金属箔12との間でコロナ放電中のオゾン、空気イオン発生部8に直接送り込む構造であるために、空気に湿気があるとオゾンと空気イオンの他

を接続し、更に該小筐体を前記筐体の内部又は外部に固定し、且つ、その内部において発生したオゾンと空気イオンを前記筐体内に放出するようになしたことを特徴とするオゾンと空気イオンの同時発生装置にある。

「問題点を解決するための手段」

以下図示した実施例を参照しつつ本発明を更に詳細に説明する。

第1図は第1の実施例の中央縦断側面図、第2図は第2の実施例の中央縦断側面図である。

先ず第1図に示した第1の実施例について説明する。

図中16は前面部を先細り状に形成してオゾン等放出口17を設けると共に背面部に空気吸引口18を設け、更に該空気吸引口18の内側に空気を吸引するためのファン19を配設してなる筐体である。尚、該筐体16の形状は図示した如き流線形に限られるものではなく、軸断面を四角形等の角形にしても或いは丸形にしてもよく、適宜に決定される。20は前記ファン19の駆動モータ

である。21は前記筐体16を俯仰動可能に支持する支持台であり、22は前記筐体16の頂部の外面に設けた把手である。

23はオゾンと空気イオンを同時に発生させるためのオゾン・空気イオン発生部であり、前記筐体1の頂部の内面に固定された約12000Vに昇圧することができる高圧トランス24と、支持体25、25aをもつて筐体1内のオゾン等放出口17寄りの位置に平行に支持された、高圧放電によつて陰イオンを発生しやすい金属棒26と、該金属棒26との対向面の内側に錫箔等の金属箔27を貼着したバイレックス耐熱ガラス等のガラス管28とからなり、更に前記金属棒26と金属箔27を両極としてこれらの間にコロナ放電を起こさせるべく導体29、30をもつて夫々を前記高圧トランス24に接続してなるものである。

以上の構成は従来装置と殆ど同様であるが、本実施例の特徴とする処は前記オゾン・空気イオン発生部23の金属棒26とガラス管28を前面部を先細りの流線形としてオゾン等放出口31を設

ファン19によつて室内の空気も吸引され、該空気は筐体16のオゾン等放出口17の内側において前記小筐体32のオゾン等放出口31から放出されるオゾンとイオンに混合してオゾン濃度を稀釈し、勢いよくオゾン等放出口17から室内に放出、拡散されるものである。

而して本実施例にあつては放電中の金属棒26と金属箔27には湿度のない空気が送り込まれるから、オゾンとイオンの他に人体に有害な窒素酸化物が発生することがなく、安心して使用することができるのである。

次に第2図に示した本発明の第2の実施例について説明する。

本実施例は前記第1の実施例と殆ど同様の構造であり、相違する処は、金属棒26とガラス管28を収容する小筐体32を筐体16の外部に固定し、そのオゾン等放出口31にパイプ34を接続し、該パイプ34の先端部を筐体16内に挿通し、筐体16のオゾン等放出口17の近傍に臨ませることにある。尚、パイプ34は耐オゾン性の材質の

けた密閉型の小筐体32内に収容し、更に該小筐体32の背面部又は側面部に除湿乾燥空気(露点-60℃以下)導入パイプ33を接続したことがある。

尚、前記小筐体32は耐オゾン性がある絶縁物質で形成され、且つ放電状態を視認することができるように透明にすることが望ましい。

また前記除湿乾燥空気導入パイプ33の他端は図示しない除湿乾燥装置、送風機等に接続され、除湿乾燥空気を小筐体32内に所定の圧力で送り込むようにしている。

次に、本実施例の作用について説明すると、スイッチ(図示せず)を入れて両電極となる金属棒26とガラス管28内の金属箔27との間でコロナ放電が起きているときに除湿乾燥空気導入パイプ33から小筐体32内に除湿乾燥空気(露点-60℃以下)が送り込まれると、両電極間でオゾンとイオンが発生し、発生した該オゾンとイオンは小筐体32のオゾン等放出口31から勢いよく放出される。一方これと同時に筐体16の背面部から

ものを使用する。また本実施例の場合には高圧トランス24は、筐体16の外部に固定することが望ましい。

而して本実施例にあつては小筐体32のオゾン等放出口31から放出されるオゾンと空気イオンは筐体16内に放出され、該筐体16内において大量の空気と混合し、稀釈されて筐体16から室内に拡散されるものである。

尚その他の構成は前記の第1の実施例と同様であるので、同一の部材には同一の符号を付して詳細な説明は省略する。

「発明の効果」

本発明は上記の如き構成、作用であり、放電中の電極部には湿度のない空気が供給されるものであるから、人体にとつて有害な窒素酸化物の発生を防ぐことができる。したがつて、湿度の高い食品製造工場、調理場等において使用する場合に安心して使用することができる優れたものである。

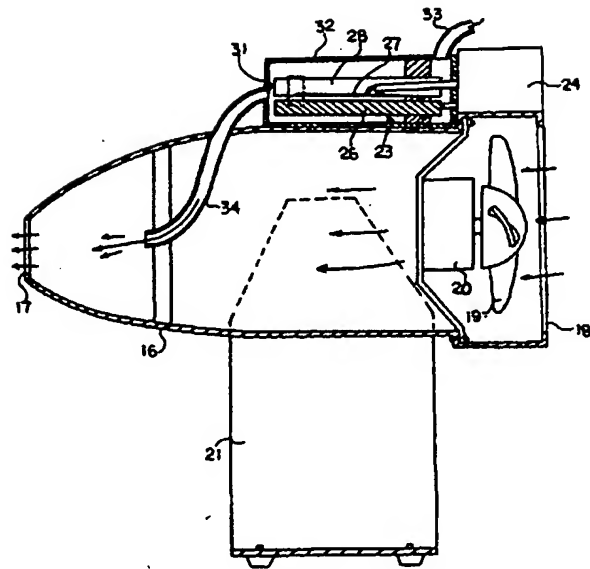
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の第1の実施例の中央縦断側面

図、第2図は本発明の第2の実施例の中央縦断側面図、第3図は従来装置の中央縦断側面図である。

- | | |
|--------------------|---------------|
| 16 …… 筐体 | 17 …… オゾン等放出口 |
| 18 …… 空気吸引口 | 19 …… ファン |
| 20 …… ファン駆動用モータ | 21 …… 支持台 |
| 23 …… オゾン、空気イオン発生部 | |
| 24 …… 高圧トランス | 25 …… 支持体 |
| 26 …… 金属棒 | 27 …… 金属筒 |
| 28 …… ガラス管 | 29, 30 …… 導体 |
| 31, 31' …… オゾン等放出口 | |
| 32, 32' …… 小筐体 | |
| 33 …… 除湿乾燥空気導入パイプ。 | |

第 2 図

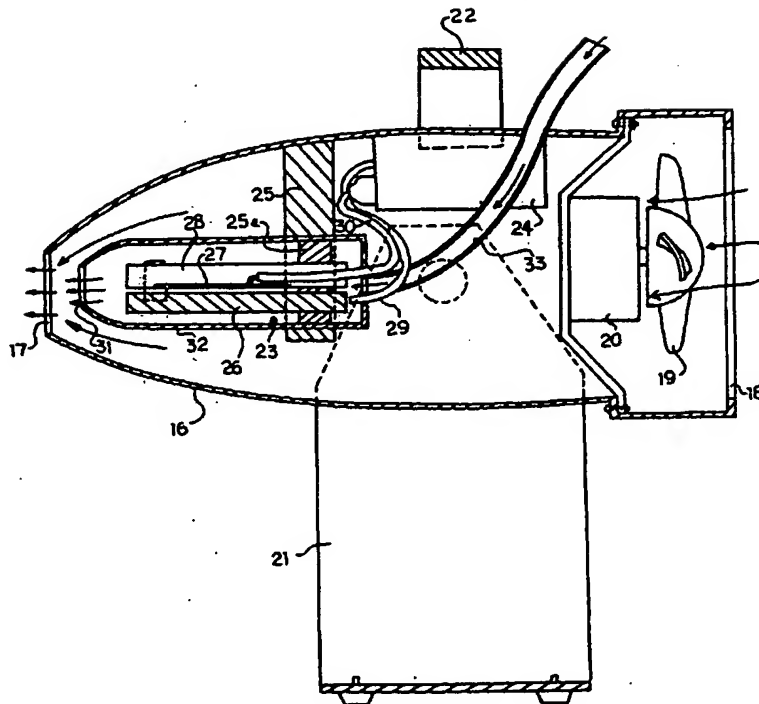


特許出願人 安 藤 順

代理人 弁理士 杉 山 一 夫



第 1 図



第 3 図

